

**ANALISIS EFISIENSI PERBANKAN SYARIAH (BUS)
DI INDONESIA MENGGUNAKAN *STOCHASTIC
FRONTIER ANALYSIS* (SFA)**

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penyelesaian
Program Pendidikan Sarjana
Ekonomi Syariah



Oleh:

**Yossita Aulia
2016710543**

**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI PERBANAS
TAHUN
2020**

PENGESAHAN ARTIKEL ILMIAH

Nama : Yossita Aulia
Tempat, Tanggal Lahir : Surabaya, 10 Juli 1998
NIM : 2016710543
Program Studi : Ekonomi Syariah
Program Pendidikan : Sarjana
Konsentrasi : Ekonomi Syariah
Judul : Analisis Efisiensi Perbankan Syariah (BUS)
di Indonesia menggunakan *Stochastic Frontier
Analysis (SFA)*

Disetujui dan diterima baik oleh :

Dosen Pembimbing,
Tanggal : 17 Juni 2020



(Prof. Drs. Ec. Abdul Mongid, MA, Ph.D)

NIDN : 0706106601

Ketua Program Studi/Sarjana Ekonomi Syariah
Tanggal : 17 Juni 2020



(Dr. Dra. Ec. Wlwik Lestari, M.Si)

NIDN : 0705056502

ANALISIS EFISIENSI PERBANKAN SYARIAH (BUS) DI INDONESIA MENGUNAKAN STOCHASTIC FRONTIER ANALYSIS (SFA)

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the value of efficiency achieved by Islamic banking (Islamic commercial banks) in Indonesia. The samples included in this study were Bank Muamalat Indonesia, Bank BRI Syariah, Bank Mandiri Syariah, Bank Mega Syariah, and Bank Syariah Bukopin during the period 2011 to 2018 using the parametric method namely Stochastic Frontier Analysis (SFA). Data obtained from the annual financial statements of the banks concerned and obtained from the Financial Services Authority (OJK). Perth calculates efficiency using cost efficiency. This research uses purposive sampling method. The results of this study are the Sharia Commercial Banks with the highest efficiency level are Bukopin Sharia Banks which have an efficiency of 92.62% and the Sharia Commercial Banks that have the lowest efficiency levels are Mega Sharia Banks which is at 71.84%. There is a regression model that results from calculations $(TC = -7,606 + 0,081 \ln P1 + 0,132 \ln P2 + 0,882 \ln P3 - 0,036 \ln Q1)$. The results found that only funding variables have an impact on reducing total costs. The other variables based on the resulting regression model have an impact on the resulting regression model. at an increase in total costs.

Keywords: Cost Efficiency, SFA, Islamic Banking.

PENDAHULUAN

Perbankan merupakan kelembagaan yang kegiatan usahanya dan mekanisme pelaksanaannya dengan menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkan dana kepada masyarakat dalam bentuk pembiayaan. Sedangkan perbankan syariah memiliki artian yang sama dengan perbankan konvensional, hanya saja dalam perbankan syariah ini tidak dikenal adanya bunga sebagai kontraprestasi terhadap nasabah deposan, tetapi melalui bagi hasil dan bonus yang bergantung pada jenis produk apa yang dipilih nasabah (Azizah, 2016).

Perbankan syariah di Indonesia pertama kali dikemukakan oleh Bank Muamalat Indonesia (BMI) pada tahun 1992. Tahun 1998, pemerintah melakukan langkah-langkah strategis untuk pengembangan bank syariah. Pemerintah melakukan pemberian izin kepada bank umum konvensional untuk membuka kantor cabang Unit Usaha Syariah (UUS). Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1998 ini belum mengatur ketentuan perbankan syariah pada pasal-pasal

husus. Oleh karena itu, terbentuklah Undang-undang Nomor 21 Tahun 2008 tentang perbankan syariah yang menyangkut tentang sebuah lembaga bank syariah dan unit usaha syariah, serta kegiatan-kegiatan usaha yang ada dalam lembaga tersebut. Dalam perbankan syariah terdapat 3 jenis yakni Bank Umum Syariah (BUS), Unit Usaha Syariah (UUS), dan Bank Perkreditan Rakyat Syariah (BPRS). Bank Indonesia (BI) dalam Peraturan Bank Indonesia No. 11/10/PBI/2009 dijelaskan bahwa dalam Bank Umum Konvensional memiliki Unit Usaha Syariah yang nilai asetnya telah mencapai paling sedikit 50% dari total nilai aset induknya atau 15 tahun setelah berlakunya Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah, maka Bank Umum Konvensional wajib melakukan pemisahan Unit Usaha Syariah tersebut menjadi Bank Umum Syariah. Berdasarkan UU tersebut OJK memberikan target kepada UUS bahwa pada tahun 2023 semua UUS harus melakukan spin off untuk menjadi BUS dan setelahnya

tidak diperbolehkan melakukan spin on (kembali menjadi bank konvensional). Berikut dijelaskan perkembangan Bank Umum Syariah, yakni:

Tabel 1
INDIKATOR PERKEMBANGAN
BANK UMUM SYARIAH
Periode 2014-2018

Indikator	2014	2015	2016	2017	2018
Jmlh. BUS	12	12	13	13	14
Jmlh. kantor	2.163	1.990	1.869	1.825	1.875
Jmlh. tenaga kerja	41.393	51.413	51.110	51.068	49.516
Aset	204.960	213.422	254.181	288.026	316.691
DPK	217.858	231.175	279.335	334.719	371.828
Pembiayaan	199.330	212.996	248.007	285.695	320.193

Sumber : Otoritas Jasa Keuangan (OJK), data diolah.

Tabel 1 menunjukkan perkembangan BUS yang cukup pesat dalam industri perbankan di Indonesia. Tabel di atas diketahui bahwa pertumbuhan BUS dapat diterima oleh masyarakat dengan baik sehingga dapat terus berkembang dan berjalan usahanya.

Perkembangan perbankan di Indonesia tumbuh dengan pesatnya, sehingga membuat pengukuran mengenai efisiensi perbankan syariah menjadi penting. Bank Indonesia dalam mengukur efisiensi perbankan Indonesia telah menggagas beberapa indikator yang wajib untuk melihat tingkat efisiensi suatu bank ialah rasio biaya operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO), rasio *Net Interest Margin* (NIM), dan rasio *Net Operating Margin* (NOM). Menurut Otoritas Jasa Keuangan (OJK), rasio BOPO kian stabil dengan menurunnya persentase pada tahun 2018. Jika dilihat dari sisi operasionalnya, kinerja operasional BUS mengalami penurunan yang signifikan pada tahun 2018. Agar bank tersebut semakin efisien maka nilai BOPO harus rendah. Berikut akan dijelaskan perkembangan BOPO pada tahun 2013-2018, dimana pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2014 mengalami kenaikan yang signifikan, yaitu:

Tabel 2
KINERJA BOPO BANK
UMUMSYARIAH
Periode 2014-2018

Indikator (%)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BOPO	78,21	94,16	94,38	93,63	89,62	88,75

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK), data diolah

Metode dalam pengukuran efisiensi perbankan dapat dilakukan 3 pendekatan, yakni: *Data Envelopment Analysis* (DEA), *Stochastic Frontier Approach* (SFA), dan *Distribution Free Approach* (DFA). Pendekatan SFA termasuk pendekatan frontier yang memiliki kelebihan yakni dapat menghitung banyak *input* dan *output*. Pendekatan SFA lebih baik atau lebih signifikan informatif daripada pendekatan DEA (Ismail, 2015). Dikatakan lebih baik karena pendekatan ini didasarkan tentang optimasi ekonomi yang lebih banyak daripada teknis optimasi.

Dalam penelitian Aimmatul Khoir (2015) menyatakan bahwa diantara bank-bank yang paling efisien adalah bank Panin Syariah dengan rata-rata tertinggi yakni 98,47%. Sedangkan untuk rata-rata terendah terdapat pada bank BRI Syariah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai efisiensi yang dicapai Perbankan Syariah (BUS) di Indonesia.

KERANGKA TEORITIS YANG DIPAKAI DAN HIPOTESIS

Efisiensi

Menurut Muazaroh, Tendelilin, Suad & Hanafi, (2012) efisiensi adalah melihat seberapa mampunya sebuah organisasi dalam menghasilkan *output* yang maksimal dari sebuah organisasi sedangkan *input* ialah sumber yang digunakan agar dapat menghasilkan *output*.

Efisiensi terdapat beberapa komponen, meliputi efisiensi skala, efisiensi cakupan, efisiensi teknis, dan efisiensi alokatif. Efisiensi teknis dikatakan efisien apabila proses produksi tersebut *input* yang digunakan dengan seoptimal mungkin dan menghasilkan *output* dengan jumlah

tertentu. Sedangkan efisiensi alokasi melihat kemampuan perusahaan dalam pengoptimalan dalam menggunakan *input* pada tingkat harga tertentu dan yang dipilih adalah yang terendah. Kombinasi antara efisiensi teknis dan alokatif tersebut akan menghasilkan efisiensi total (Indriani, 2016).

Dalam perbankan, efisiensi digunakan untuk menjadi tolak ukur untuk mengetahui kinerja bank (Purwanto, 2011) dan juga bisa mengukur kesehatan dalam perbankan. Kinerja perbankan adalah hasil yang dicapai bank untuk mengelola sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan (N. A. Rumaisih, 2018).

Efisiensi dapat dilihat dari dua sisi, yakni dari sisi biaya dan keuntungan. Efisiensi dari sisi biaya diletakkan sebagai rasio antara biaya minimum yang mana perusahaan bisa menghasilkan sejumlah *output* tertentu dengan biaya sebenarnya yang dikeluarkan oleh perusahaan tersebut. Efisiensi biaya bank akan semakin besar apabila biaya sebenarnya yang digunakan lebih kecil dibandingkan dengan biaya minimum. Penilaian efisiensi biaya perbankan ini dapat diperoleh dari nilai biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan perbankan tertentu dibandingkan dengan praktik yang baik (Hartono, 2009).

Dalam pengukuran efisiensi perbankan terdapat tiga pendekatan (Nonick Lhee Na Famera, 2018) yaitu:

- 1) Pendekatan rasio

Pendekatan ini digunakan untuk membandingkan jumlah *input* dan *output* untuk mengetahui nilai organisasi yang tinggi jika bisa menghasilkan *output* yang maksimal.

- 2) Pendekatan regresi

Pendekatan ini untuk mengukur menggunakan tingkatan *output* sebagai fungsi dari berbagai tingkat *input*.

- 3) Pendekatan frontier

Dalam pendekatan ini terdapat dua pendekatan, yakni pendekatan parametrik adalah pendekatan yang memiliki persyaratan tentang parameter populasi yang menjadi sumber penelitian, yang terdiri dari SFA, DFA, dan TFA. Lalu pendekatan yang kedua ada non parametrik yang tidak menetapkan persyaratan seperti parametrik yang terdiri dari DEA dan FDH.

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan frontier yang merupakan pendekatan parametrik dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Kelebihan SFA ini yang utama adalah dapat mengatasi masalah *statistical noise* dimana dalam faktor ini ketidakefisienan tidak lagi tercemari, karena bisa dibedakan secara jelas hanya dengan *random noise* nya. Kelemahan dari metode ini yaitu diperlukan bentuk fungsional yang sangat ketat dari teknologi produksinya, lalu cenderungnya dalam mengaburkan pengaruh kesalahan spesifikasi bentuk fungsional dengan pengaruh ketidakefisienan (Ikaputri, 2016).

Pendekatan parametrik maupun non parametrik pasti memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, dimana pada pendekatan parametrik untuk melihat hubungan antar biaya diperlukan informasi yang akurat untuk harga *input* dan variabel eksogennya. Adapun pendekatan non parametrik tidak memerlukan informasi sehingga sedikit data yang dibutuhkan maka lebih sedikit juga asumsi yang dibutuhkan dan juga sedikitnya sampel yang digunakan. Tetapi kesimpulan secara statistik tidak dapat diambil jika menggunakan pendekatan ini.

Pengukuran SFA

SFA termasuk pendekatan parametrik. SFA adalah metode yang digunakan untuk mengestimasi batas produksi (*frontier*) dan mengukur tingkat efisiensi produksi. Model SFA ini adalah perkembangan dari model *deterministic*

frontier yang dikemukakan oleh Aigner dan Chu pada tahun 1968. Aplikasi pada model ini dapat dilakukan melalui spesifikasi fungsi Cobb Douglas, dimana semua observasi disyaratkan berada di bawah *frontier* dengan menggunakan data dari sejumlah sampel perusahaan.

Nilai efisiensi dengan menggunakan pendekatan SFA berkisar antara 0 & 1. Dimana, ketika efisiensi menunjukkan pada angka 1 maka bank tersebut sangat efisien atau jika mendekati 1 maka bank tersebut sudah efisien dan jika efisiensi menunjukkan angka 0 maka semakin tidak efisien bank tersebut (Khoir, 2015).

Perangkat lunak Frontier 4.1 digunakan untuk mengestimasi fungsi biaya dengan menggunakan data panel pada pendekatan parametrik SFA. Rumus standar *stochastic cost frontier* dalam bentuk umum (log) adalah (Rahmawati, 2015).

$$\ln C_i = f(\ln X_{ji}, \ln Y_{ki}) + e_i \quad (1)$$

C_i adalah total biaya bank n , X_{ji} adalah *input* j pada bank n , Y_{ki} adalah *output* k pada bank n , dan e_i adalah galat yang terdiri dari 2 fungsi, yakni:

$$e_i = u_i + v_i \quad (2)$$

dimana, u_i adalah faktor error yang dapat dikendalikan, dan v_i adalah faktor error yang bersifat random yang tidak dapat dikendalikan. Diasumsikan bahwa v terdistribusi normal $N(0, \sigma^2 v)$ dan u terdistribusi half-normal, $|N(0, \sigma^2 v)|$ dimana $u_{it} = (u_i \exp(-h(t - T)))^3$ dan h adalah parameter yang akan diestimasi.

Fungsi biaya dengan bentuk persamaan umum (log) sebagai berikut:

$$\ln C = f(w, y) + e \quad (3)$$

Dengan menggunakan bentuk persamaan stochastic cost frontier maka

persamaan biaya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln C = f(w, y) + \ln u + \ln v \quad (4)$$

dimana C adalah total biaya atau cost efficiency, w adalah jumlah input, y adalah jumlah output, dan e adalah error term dimana $e = u + v$. u adalah *controllable factor* yang merefleksikan faktor inefisiensi sehingga dapat meningkatkan biaya suatu bank. Lalu v adalah *uncontrollable* (random) faktor atau *noise term*. Maka, *cost efficiency* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$CEFF_n = \frac{C_{min}}{C_n} = \frac{\exp[(fc(w^n, y^n) + \ln(UC_{min}))]}{\exp[(fc(w^n, y^n) + \ln(UC_n))]} = \frac{UC_{min}}{UC_n} \quad (5)$$

dimana biaya aktual dari bank n . $CEFF$ atau *cost efficiency ratio* adalah proporsi dari biaya atau *resources* yang digunakan secara efisien. Misalnya *cost efficiency ratio* suatu bank sebesar 80% yang menunjukkan bahwa bank tersebut beroperasi secara efisiensi sebesar 80% atau terdapat 20% biaya yang terbuang atau biaya yang tidak efisien.

Penentuan variabel input dan output

Terdapat tiga pendekatan yang digunakan metode parametrik dan non parametrik dalam perbankan (Iqbal, 2011), yaitu:

1) Pendekatan aset

Pendekatan ini diukur dengan kemampuan perbankan dalam mengelola dana dalam bentuk seperti pembiayaan, surat-surat berharga, aktiva lancar dan lain sebagainya sebagai *output*, sedangkan *input* diukurnya dilihat dari total aset yang dimiliki bank.

2) Pendekatan produksi

Bank syariah dalam pendekatan produksi ini melihat aktivitas bank sebagai produksi jasa bagi para pemilik dana (*shohibul mal*) dan pengelola dana (*mudharib*). *Output* dalam pendekatan produksi ini jumlah dari beberapa rekening dari pendapatan utama dari

operasional bank maupun non-operasional dan pendapatan lainnya. Sedangkan *input* yang digunakan dalam pendekatan ini dianggap sebagai biaya tenaga kerja, modal, dan pembayaran nisbah bagi hasil.

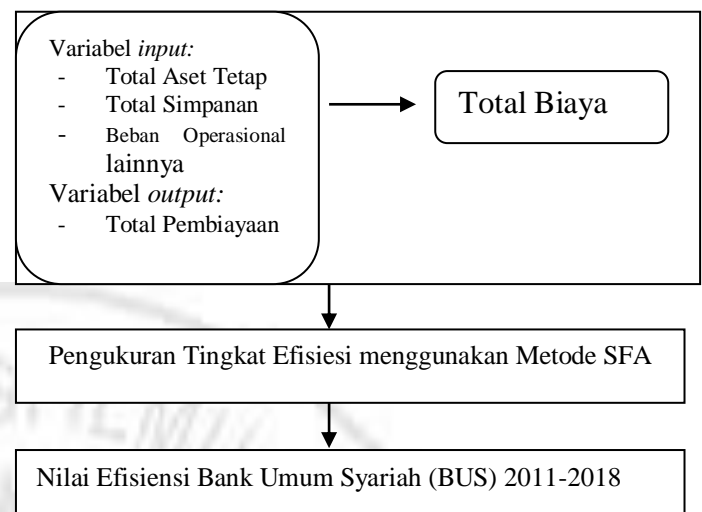
3) Pendekatan intermediasi

Bank syariah dalam pendekatan intermediasi ini menjelaskan aktivitas perbankan sebagai pentrasformasian dana yang dimiliki. Pentrasformasian dan yang dimiliki berasal dari giro wadiah, tabungan dan deposito mudharabah (dana pihak ketiga) yang dijadikan sebagai dana pembiayaan *mudharib*.

Dalam pemilihan ketiga pendekatan tersebut ada konsekuensi nya yaitu adanya perbedaan dalam menentukan variabel *output* dan *input* (Hikmah, 2014). Ada perbedaan dalam menentukan *input* dan *output* antara pendekatan produksi dan intermediasi yakni dilihat dari simpanan. Dalam pendekatan produksi, simpanan termasuk ke dalam *output* karena simpanan adalah jasa yang diperoleh dari kegiatan bank. Pendekatan intermediasi kebalikan dari produksi yakni simpanan termasuk dalam *input* karena simpanan yang dihimpun oleh bank akan dimasukkan ke dalam bentuk aset yang menghasilkan dan pinjaman yang diberikan.

Pendekatan intermediasi adalah pendekatan yang paling baik yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja efisiensi bank (Rosman, 2013). Pendekatan tersebut mencakup seluruh tindakan operasional bank untuk menyalurkan dana dari unit surplus ke unit defisit. Kinerja efisiensi bank syariah dapat dianalisis dengan pendekatan intermediasi yang dilihat dari kegiatan operasionalnya yakni dengan mempertimbangkan *input* dan *output* (Siti Karimah, 2016).

Berikut kerangka pemikiran yang mendasari penelitian ini yakni:



Sumber/; diolah

Gambar 1
Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Klasifikasi Sampel

Populasi dari penelitian ini ialah Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia periode 2011-2018. Teknik Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* Kriteria Bank Umum Syariah (BUS) yang terdaftar pada Bank Indonesia, sedang beroperasi, terdapat laporan keuangan tahunan yang lengkap, dan memiliki total aset tetap sebesar 50.000.0000.000 hingga 3.500.000.000.000 selama periode 2011-2018. Dalam penelitian ini tidak mengambil Bank Pembangunan Daerah (BPD).

Sampel dalam penelitian ini ialah BUS yang sesuai dengan kriteria tersebut yaitu:

1. Bank Muamalat Indonesia,
2. Bank Syariah Mandiri,
3. Bank Mega Syariah,
4. BRI Syariah, dan
5. Bank Syariah Bukopin.

Data Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis data kuantitatif dan berdasarkan sumbernya penelitian ini

menggunakan data sekunder yang diolah dengan melihat dari website masing-masing Bank Umum Syariah (BUS) yang terkait dengan penelitian dan Ototritas Jasa Keuangan (OJK) (<http://www.ojk.go.id>).

Metode pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode dokumentasi yang datanya diperoleh dari buku-buku atau jurnal serta bahan tertulis lainnya. Penelitian ini menggunakan dimensi waktu gabungan, karena tahun dalam penelitian ini lebih dari 1 tahun dan perusahaan yang diambil sebanyak 5 BUS.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ialah variabel *input* yaitu Aset Tetap, Simpanan, dan Beban Operasional lainnya. Variabel *output* nya ialah Pembiayaan.

Definisi Operasional

Total Biaya (TC)

Total biaya (TC) ini berasal dari (Beban bagi hasil + Total beban operasional lainnya + Beban non operasional).

Total Aset Tetap

Total aset berwujud yang digunakan oleh perusahaan perbankan untuk kegiatan operasional yang memiliki umur ekonomis lebih dari satu tahun dan tidak untuk dijual.

Total Simpanan

Total simpanan dalam penelitian ini berupa deposito syariah (*mudharabah mutlaqah* dan *mudharabah muqayyadah*), giro syariah (*mudharabah* dan *wadi'ah*), dan tabungan syariah (*wadi'ah* dan *mudharabah mutlaqah*).

Beban Operasional lainnya

Biaya operasional lainnya adalah biaya langsung yang berhubungan dengan kegiatan operasional bank.

Total Pembiayaan

Total pembiayaan dalam penelitian ini menggunakan pembiayaan murabahah, musyarakah, dan mudharabah.

Tabel 3
Operasional Variabel Penelitian

Jenis Variabel	Indikator	Definisi Indikator	Sumber
Dependen	TC	Total Biaya	L/R
Independen	P1	Aset Tetap	Neraca
Independen	P2	Simpanan	Neraca
Independen	P3	Biaya Operasional lainnya	L/R
Independen	Q1	Pembiayaan	Neraca

ALAT ANALISIS

Stochastic Frontier Analysis(SFA)

Analisis SFA digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi pada Bank Umum Syariah di Indonesia yang dijadikan sampel penelitian selama periode 2011-2018. Terdapat model fungsi biaya dengan variabel *input* yang digunakan yaitu total aset tetap, total simpanan dan biaya operasional lainnya sedangkan *output* yang digunakan yaitu total pembiayaan. Fungsi standar *stochastic cost frontier* memiliki bentuk umum (log) sebagai berikut:

$$\ln C = f(w, y) + \ln u + \ln v \quad (6)$$

dimana:

C = total biaya atau cost efficiency

w = jumlah input (P)

y = jumlah output (Q)

e = error term, dimana $e = u + v$.

u = *controllable factor* yang merefleksikan faktor inefisiensi sehingga dapat meningkatkan biaya suatu bank.

v = *uncontrollable* (random) faktor atau *noise term*.

Berikut fungsi biaya dengan bentuk persamaan umum (log) sebagai berikut:

$$\ln C = f(w, y) + e \quad (7)$$

Dengan menggunakan bentuk persamaan stochastic cost frontier maka persamaan biaya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln C = f(w, y) + \ln u + \ln v \quad (8)$$

dimana C adalah total biaya atau cost efficiency, w adalah jumlah input, y

adalah jumlah output, dan e adalah error term dimana $e = u + v$. u adalah *controllable factor* yang merefleksikan faktor inefisiensi sehingga dapat meningkatkan biaya suatu bank. Lalu v adalah *uncontrollable* (random) faktor atau *noise term*. Maka, *cost efficiency* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$CEFF_n = \frac{C_{min}}{C_n} = \frac{\exp[(fc(w^n, y^n) + \ln(UC_{min}))]}{\exp[(fc(w^n, y^n) + \ln(UC_n))]} = \frac{UC_{min}}{UC_n}$$

dimana biaya aktual dari bank n . CEFF atau *cost efficiency ratio* adalah proporsi dari biaya atau *resources* yang digunakan secara efisien. Misalnya *cost efficiency ratio* suatu bank sebesar 80% yang menunjukkan bahwa bank tersebut beroperasi secara efisiensi sebesar 80% atau terdapat 20% biaya yang terbuang atau biaya yang tidak efisien.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran mengenai variabel yang digunakan dalam penelitian. Berikut hasil dari uji statistik deskriptif:

Tabel 4
Statistik Deskriptif

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Total Biaya	86.792	5.359216	1.463064	1459785.091
Aset Tetap	57.646	3.357284	661.801	836273.172
Simpanan	12.90067	12.455764	5.365705	2512544.977
Beban Operasional	86.615	5.315944	1.459641	1455478.882
Lainnya	1.721836	23.849276	9.165399	6697758.098
Pembiayaan				

Pada tabel 4 menunjukkan TC (total biaya) pada tahun 2011 sampai dengan 2018 dari 5 Bank Umum Syariah menunjukkan nilai rata-rata sebesar Rp 1.463.064.000.000. Terdapat nilai minimum dan maximum dari total biaya masing-masing sebesar Rp 86.792.000.000 dan Rp 5.359.216.000.000.

Variabel *input* yang diperoleh BUS pada tahun 2011 sampai dengan 2018 yang berupa nilai rata-rata, nilai minimum dan maximum pada BUS ini menunjukkan bahwa Aset Tetap yang dimiliki oleh bank sebesar Rp 661.801.000.000, Rp 57.646.000.000 dan Rp 3.357.284.000.000. Lalu terdapat nilai rata-rata, nilai minimum dan maximum Simpanan sebesar Rp 5.365.705.000.000, Rp 1.290.067.000.000, Rp 12.455.764.000.000. Nilai rata-rata, nilai minimum dan maximum dari Beban Operasional Lainnya sebesar Rp 1.459.641.000.000, Rp 86.615.000.000 dan Rp 5.315.944.000.000.

Variabel *output* yang diperoleh BUS pada tahun 2011 sampai dengan 2018 yang berupa Pembiayaan (Q1) menunjukkan nilai rata-rata sebesar Rp 9.165.399.000.000. Lalu terdapat nilai minimum dan maximum dari pembiayaan yakni sebesar Rp 1.721.836.000.000 dan Rp 23.849.276.000.000.

Analisis Tingkat Efisiensi

Analisis tingkat efisiensi Bank Umum Syariah dalam penelitian ini akan diukur menggunakan pendekatan frontier yakni *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dengan model *cross section*. Sampel dalam penelitian ini diambil lima Bank Umum Syariah (BUS) dalam kurun waktu penelitian yakni selama tahun 2011 sampai dengan 2018. Tingkat efisiensi ini menggunakan model fungsi biaya dimana terdapat variabel dependen dan independen. Variabel dependen dalam penelitian ini ialah Total Biaya ($\ln TC$) sedangkan untuk variabel independen terdapat komponen *input* ialah Aset Tetap ($\ln P1$), Simpanan ($\ln P2$), dan Beban Operasional Lainnya ($\ln P3$). Lalu terdapat komponen *output* ialah Pembiayaan ($\ln Q1$).

Variabel *input* dan *output* dapat dimasukkan ke dalam model regresi, persamaan SFA dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\ln TC_i = a_0 + b_1 \ln P1_i + b_2 \ln P2_i + b_3 \ln P3_i + b_4 \ln Q1_i + e_i$$

Dimana :

$\ln TC$ = Total Biaya

$\ln P1$ = Aset Tetap

$\ln P2$ = Simpanan

$\ln P3$ = Beban Operasional Lainnya

$\ln Q1$ = Pembiayaan

Pengolahan data menggunakan perangkat lunak Frontier 4.1. Bentuk prediksi tingkat efisiensi biaya pada BUS dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5
Hasil Analisis Cross Section SFA

	coefficient	standart-error	t-ratio
beta 0	-0.76067493E+01	0.99778502E+00	-0.76236355E+01
beta 1	0.81844287E-01	0.20898264E+00	0.39163199E+00
beta 2	0.13244748E+00	0.59175396E+00	0.22382187E+00
beta 3	0.88227539E+00	0.28621374E+00	0.30825753E+01
beta 4	-0.36268123E-01	0.10890788E+00	-0.33301652E+00
sigma-squared	0.19109299E+00	0.48591172E+00	0.39326688E+00
Gamma	0.99973289E+00	0.40818043E-01	0.24492426E+02

log likelihood function = 0.63223153E+01

$$\ln TC = -7,606 + 0,081 \ln P1 + 0,132 \ln P2 + 0,882 \ln P3 - 0,036 \ln Q1$$

Pada variabel *input* yaitu aset tetap ($\ln P1$) koefisien regresi sebesar 0,081 menunjukkan bahwa jika eksponen aset tetap mengalami peningkatan sebesar 1% maka total biaya akan mengalami peningkatan sebesar 0,081%. Maka aset tetap memberikan kontribusi negatif terhadap TC karena variabel aset tetap meningkatkan TC. Jika aset tetap tinggi maka Bank Umum Syariah harus mengeluarkan biaya-biaya yang tinggi juga yakni untuk biaya pemeliharaan aset tersebut.

Lalu terdapat simpanan ($\ln P2$) dengan koefisien regresi sebesar 0,132 menunjukkan bahwa jika simpanan mengalami peningkatan sebesar 1% maka total biaya akan meningkat sebesar 0,132%. Maka simpanan memberikan kontribusi negatif terhadap TC karena simpanan berkontribusi meningkatkan TC, dimana

jika simpanan yang diterima bank semakin tinggi maka semakin tinggi pula biaya yang harus dikeluarkan bank seperti biaya bagi hasil.

Terdapat beban operasional lainnya ($\ln P3$) dengan koefisien regresi sebesar 0,882 yang menunjukkan bahwa jika eksponen beban operasional lainnya mengalami peningkatan sebesar 1% maka total biaya akan meningkat sebesar 0,882%. Maka beban operasional lainnya memberikan kontribusi negatif terhadap TC karena beban operasional berkontribusi meningkatkan TC. Semakin tinggi beban operasional lainnya maka semakin tinggi biaya yang akan dikeluarkan bank seperti beban personalia, beban administrasi dan lain-lain.

Pada variabel *output* yaitu pembiayaan ($\ln Q1$) koefisien regresi sebesar -0,036 artinya bahwa jika eksponen total pembiayaan mengalami peningkatan sebesar 1% maka pembiayaan akan mengurangi TC sebesar 0,036%. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmawati (2015). Variabel pembiayaan dalam penelitian ini berkontribusi positif terhadap total biaya karena pembiayaan berkontribusi mengurangi total biaya. Hal tersebut berarti pembiayaan yang diberikan oleh BUS berjalan dengan baik dan menghasilkan return yang baik pula.

Hasil tingkat inefisiensi pada BUS diperoleh dengan menggunakan *software frontier*. Dimana untuk menghasilkan hasil yang efisien maka digunakan perhitungan. Dimana untuk menghasilkan nilai yang efisien maka perlu perhitungan, seperti rumus yang digunakan untuk perhitungan efisiensi dibawah ini :

1

Inefisiensi

Dari perhitungan di atas, maka akan diperoleh hasil efisiensi biaya dengan metode SFA pada lima BUS dalam periode 2011 sampai dengan 2018. Berikut akan dijelaskan mengenai hasil dari perhitungan di atas, yakni :

Tabel 6
Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah

Tahun	Tingkat Efisiensi					Rata-rata
	BMI	BRI S	BSM	BSMI	BSB	
2011	0,7587	0,7278	0,7518	0,7558	0,8841	0,7756
2012	0,8077	0,7440	0,7942	0,7278	0,8880	0,7923
2013	0,8190	0,7407	0,7955	0,6662	0,8968	0,7836
2014	0,8695	0,7396	0,7541	0,1169	0,9057	0,6772
2015	0,8583	0,7468	0,7886	0,8410	0,9345	0,8338
2016	0,8771	0,7496	0,7800	0,8445	0,9425	0,8387
2017	0,9017	0,7886	0,9930	0,8960	0,9737	0,9106
2018	0,9124	0,8130	0,9950	0,8990	0,9842	0,9207
Rata-rata	0,8506	0,7563	0,8315	0,7184	0,9262	
Rata-rata nilai efisiensi keseluruhan = 0,8166						

Berdasarkan tabel 6 di atas menunjukkan hasil analisis efisiensi dengan menggunakan *software frontier* dimana nilai rata-rata efisiensi secara keseluruhan BUS diketahui sebesar 0,8166 atau 81,66%. Artinya BUS secara keseluruhan hanya efisien menggunakan biayanya sebesar 81,66%, sedangkan sisanya 18,34% biaya nya terbuang. Nilai efisiensi biaya SFA tertinggi diketahui terdapat pada tahun 2018 pada Bank Syariah Mandiri yakni sebesar 0,9950 atau 99,50% yang artinya Bank Syariah Mandiri sudah efisien karena nilai efisiennya sudah mendekati 100%. Hal tersebut artinya Bank Syariah Mandiri sudah dapat mengelola biaya-biaya yang akan dikeluarkan dengan baik. Nilai efisiensi biaya SFA yang terendah terdapat pada tahun 2014 pada Bank Mega Syariah yakni sebesar 0,1169 atau 11,69% . Bank Mega Syariah masih belum efisien karena dilihat dari variabel beban operasional lainnya dalam Bank Mega Syariah masih terbilang cukup tinggi, dalam hal ini artinya Bank Mega Syariah belum dapat mengelola beban-beban yang dikeluarkan dengan baik.

Bank Umum Syariah harus dapat menggunakan biaya-biaya secara efisien apabila ingin mendapatkan tingkat efisien

yang baik. Penggunaan biaya-biaya dapat dilihat dari rasio BOPO, dimana dalam rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan operasional. Semakin kecil rasio ini berarti semakin efisien biaya operasional yang dikeluarkan bank yang bersangkutan sehingga kemungkinan suatu bank dalam kondisi bermasalah semakin kecil (Azizah, 2016). Menurut ketentuan BI yang menyatakan bahwa standart terbaik BOPO adalah 92%.

Pembahasan

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing variabel independen terhadap dependen:

1. Pengaruh Aset Tetap Terhadap Total Biaya

Hasil aset tetap dalam pengujian ini memiliki nilai yang positif terhadap total biaya. Apabila nilai positif maka akan meningkatkan total biaya nya dan juga meningkatkan inefisiensi. Artinya aset tetap terhadap total biaya masih berkontribusi negatif, dimana dapat dikatakan bahwa aset tetap dalam BUS penelitian ini masih belum efisien.

2. Pengaruh Simpanan Terhadap Total Biaya

Berdasarkan hasil pengujian simpanan memiliki nilai yang positif, maka total biaya yang akan dikeluarkan bank akan tinggi dan akan meningkatkan inefisiensi. Dimana dalam hal ini simpanan masih belum dikatakan efisien karena total biaya yang dikeluarkan masih tinggi.

3. Pengaruh Beban Operasional Lainnya Terhadap Total Biaya

Hasil pengujian terdapat beban operasional lainnya dengan nilai yang positif. Artinya beban operasional lainnya masih berpengaruh negatif terhadap total biaya, dan dikatakan masih belum efisien, karena semakin tinggi beban operasional lainnya maka semakin tinggi pula biaya-biaya yang

akan dikeluarkan oleh bank untuk beban yang termasuk dalam beban operasional lainnya.

4. Pengaruh Pembiayaan Terhadap Total Biaya

Hasil pengujian pembiayaan terdapat nilai negatif, dimana akan memberikan penurunan pada total biaya dan menurunkan inefisiensi. Hal ini berarti pembiayaan berpengaruh positif terhadap total biaya karena biaya yang akan dikeluarkan oleh bank akan semakin sedikit, maka dari itu pembiayaan dalam penelitian ini dapat dikatakan efisien.

Pembahasan Tingkat Efisiensi BUS

Berdasarkan hasil dari analisis tingkat efisiensi dengan menggunakan SFA, berikut akan dijelaskan pada tabel 8 di bawah ini:

Tabel 7
Pengelompokkan Tingkat Efisiensi

Nama Bank	Efisiensi	Kategori
BMI	85,06%	Kurang Efisien
BRI S	75,63%	Kurang Efisien
BSM	83,15%	Kurang Efisien
BSMI	71,84%	Kurang Efisien
BSB	92,62%	Cukup Efisien

Berdasarkan tabel 8 dapat disimpulkan bahwa Bank Mualamat Indonesia, Bank BRI Syariah, Bank Syariah Mandiri, dan Bank Mega Syariah termasuk dalam kategori bank yang kurang efisien dalam mengelola dananya. Dikatakan kurang efisien karena dilihat dari variabel beban operasional lainnya terlihat nominal yang tinggi dimana akan mempengaruhi beban-beban yang dikeluarkan. Jika beban operasional lainnya tinggi, maka beban yang dikeluarkan bank akan semakin banyak dan hal tersebut membuat bank-bank yang bersangkutan tidak efisien. Sedangkan Bank Bukopin Syariah merupakan bank yang cukup efisien dalam mengelola dananya karena beban operasional lainnya terdapat nominal yang rendah dibandingkan dengan

empat bank lainnya. Sehingga membuat Bank Bukopin Syariah cukup efisien. Hal ini berarti, BUS dalam penelitian ini masih belum ada yang beroperasi secara efisien. Maka dari itu perlu ada perkembangan untuk meningkatkan tingkat efisiensi Bank Umum Syariah.

Berikut akan dibandingkan antara rata-rata tingkat efisiensi dengan rata-rata perkembangan BOPO :

Tabel 8
Perbandingan Tingkat Efisiensi SFA & Rasio BOPO

Nama Bank	Efisiensi	BOPO
BMI	85,06%	94,03%
BRI S	75,63%	93,98%
BSM	83,15%	90,74%
BSMI	71,84%	90,31%
BSB	92,62%	96,85%

Dapat dilihat dari tabel 4.6 bahwa Bank Mualamat Syariah tingkat efisiensi nya sebesar 85,06% yang dapat dikatakan kurang efisien dan rasio BOPO pada bank ini juga masih sangat tinggi, artinya bahwa Bank Mualamat Indonesia jika dilihat dari tingkat efisiensi dan perkembangan BOPO nya masih kurang efisien. Lalu Bank Umum Syariah yang memiliki tingkat efisiensi yang baik terdapat pada Bank Syariah Bukopin, dimana terdapat tingkat efisiensi sebesar 92,62% yang mendekati 100% maka dapat dikatakan cukup efisien. Akan tetapi, dari kelima BUS dalam penelitian ini Bank Syariah Bukopin juga yang memiliki perkembangan BOPO yang paling tinggi yang artinya masih belum efisien. Maka dari itu jika dilihat dari perkembangan BOPO nya Bank Syariah Bukopin masih belum dikatakan efisien karena terdapat persentase yang sangat tinggi sebesar 96,85%.

KESIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa variabel yang berpengaruh terhadap total biaya yakni variabel *output*, dimana : 1) Aset tetap terhadap total biaya berpengaruh positif, dimana akan meningkatkan total biaya dan juga meningkatkan inefisiensi. Apabila total biaya meningkat artinya bank tersebut harus mengeluarkan banyak biaya dari aset tetap nya. 2) Simpanan berpengaruh positif terhadap total biaya yang artinya akan meningkatkan total biaya. Hal ini artinya simpanan dalam bank umum syariah masih harus meminimalisir biaya-biaya yang dikeluarkan. 3) Beban Operasional Lainnya berpengaruh positif terhadap total biaya yang artinya akan meningkatkan total biaya. Hal tersebut artinya bank umum syariah masih harus mengelola biaya-biaya yang dikeluarkan dengan baik. 4) Pembiayaan berpengaruh negatif terhadap total biaya. Hal ini artinya pembiayaan menurunkan total biaya, yang dimana bank umum syariah sudah cukup baik dalam mengelola biaya-biaya yang dikeluarkan dalam pembiayaannya.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan tentang tingkat efisiensi biaya pada Bank Umum

Keterbatasan

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : 1) Sampel yang diambil dalam penelitian ini masih terbilang sedikit dan dipilih secara *purposive sampling* yakni hanya 5 Bank Umum Syariah. 2) Komponen *input* dan *output* dalam penelitian ini masih sedikit sehingga masih banyak variabel yang dapat meningkat efisiensi BUS yang belum termasuk dalam penelitian ini. 3) Teknik analisis dalam penelitian ini juga masih sederhana, dimana hanya mengukur efisiensi biaya dari Bank Umum Syariahdengan menggunakan SFA saja, dan tidak melakukan uji apapun.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan pembahasan, kesimpulan dan keterbatasan penelitian, maka saran untuk

Syariah dalam penelitian selama tahun 2011 sampai dengan 2018 dengan metode SFA, diketahui nilai rata-rata efisiensi pada masing-masing BUS yakni Bank Muamalat sebesar 85,06%, BRI Syariah sebesar 75,63%, Bank Syariah Mandiri sebesar 83,15%, Bank Mega Syariah sebesar 71,84%, dan Bank Syariah Bukopin sebesar 92,62%. Hal tersebut artinya bahwa Bank Muamalat Indonesia, Bank BRI Syariah, Bank Syariah Mandiri, dan Bank Mega Syariah masih kurang efisien dan Bank Syariah Bukopin dapat dikatakan cukup efisien. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa BUS dalam penelitian ini untuk menjalankan operasional perbankan dan mengelola dananya masih belum efisien. Jika dibandingkan dengan perkembangan BOPO pada masing-masing bank, maka masih lebih efisien tingkat efisiensinya dibandingkan jika dilihat dari rasio BOPO, karena persentase perkembangan BOPO dari tahun 2011 sampai dengan 2018 rata-rata terus meningkat semua yang artinya bahwa BOPO dalam kelima BUS tersebut masih belum efisien.

peneliti selanjutnya adalah: 1) Bagi pihak manajemen bank, diharapkan bisa menjadi bahan evaluasi kepada setiap manajemen Bank Umum Syariah untuk terus meningkatkan efisiensi biaya, karena biaya yang dikeluarkan masih ada yang digunakan secara tidak efisien. 2) Bagi masyarakat / Nasabah bank, dapat merujuk pada hasil penelitian ini sebelum menjadi nasabah maupun yang sudah menjadi nasabah untuk melihat bank mana yang efisien dan memberikan manfaat kepada nasabah. 3) Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya melakukan pengamatan dan analisis lebih lanjut tentang efisiensi perbankan pada periode yang akan datang dan melakukan penambahan terhadap jumlah variabel agar lebih bervariasi dan bisa diformulasikan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an. Surah An-Nisa : 161

Azizah, N. (2016). Analisis Perbedaan Rasio Keuangan PT Bank Mandiri TBK sdan PT Bank Syariah Mandiri TBK Periode 2010-2014. *An-Nisbah*, 3 (1), 169.

Bank BRI Syariah. (2018). *Laporan Keuangan Tahunan*. Dipetik Desember 15, 2019, dari www.brisyariah.co.id.

Bank Mega Syariah. (2018). *Laporan Keuangan Tahunan*. Dipetik Desember 15, 2019, dari www.megasyariah.co.id.

Bank Muamalat Indonesia. (2018). *Laporan Keuangan Tahunan*. Dipetik Desember 15, 2019, dari www.bankmuamalat.co.id.

Bank Syariah Bukopin. (2018). *Laporan Keungan Tahunan*. Dipetik Desember 15, 2019, dari www.syariahbukopin.co.id.

Bank Syariah Mandiri. (2018). *Laporan Keuangan Tahunan*. Dipetik Desember 15, 2019, dari www.mandirisyariah.co.id.

Fadhulullah, A. H. (2015). Efisiensi Bank Pembangunan Daerah: Pendekatan Stochastic Frontier. *Signifikan*, 4 (1), 1-16.

Hartono, E. (2009). Analisis Efisiensi Biaya Industri Perbankan Indonesia dengan Menggunakan Metode parametrik Stochastic Frontier Analysis. Tesis. *Fakultas Manajemen Universitas Diponegoro*.

Hikmah, A. (2014). Analisis Efisiensi Bank Umum Syariah di Indoensia dengan Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis. Skripsi. *Fakultas Ekonomi Universitas Syiah Kuala Darussalam*.

Ikaputri, M. (2016). Analisis Komparasi Efisiensi Biaya pada Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) di Indonesia Periode 2011-2015 dengan Metode Parametrik Stochastic Frontier Approach (SFA). Skripsi. *Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negri Syarif Hidayatullah*.

Indriani, H. K. (2016). Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Umum Sayariah (BUS) dan Unit Usaha Syariah (UUS) dengan Metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) Periode 2010-2014. *Diponegoro Journal Of Management*, 5 (3), 1-10.

Iqbal, A. (2011). Perbandingan Bank Umum Syariah (BUS) dengan Bank Umum Konevensional (BUK) di Indonesia dengan Stochastic Frontier Approach (SFA). *Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro*.

Ismail, M. M. (2015). Cost Efficiency of Islamic Banks in Indonesia - A Stochastic Frontier Analysis. *Procedia- Social and Behavioral Scinces*, 211, 1122-1131.

Khoir, A. (2015). Analisis Tingkat Efisiensi Perbankan Syariah Indonesia dengan Menggunakan Metode Parametrik SFA. Skripsi. *Program Studi Akuntansi STIE Perbanas Surabaya*.

Muazaroh, T. E. (2012). Determinants of Bank Profit Efficiency: Evidence from Indonesia. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 4 (2), 163-173.

N. A. Rumiasih, I. H. (2018). Analisis Efisiensi Bank Syariah Mandiri Tahun 2010-2018 Dengan Pendekatan SFA. Skripsi. *Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Ibn Khaldun*.

Nonick Lhee Na Famera, d. M. (2018). Penilaian Efisiensi Dual Banking

- System di Indonesia menggunakan Stochastic Frontier Analysis. *Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Syiah Kuala*, 3, 1-8.
- Prasetyo, T. A. (2013). Efisiensi Biaya dan Efisiensi Profit pada Unit Usaha Syariah (UUS) dengan Metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) Tahun 2007-2011. *Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia*.
- Purwanto, R. (2011). Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Anaysis (DEA). Skripsi. *Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro*.
- Rachmat, T. (2015). Metodologi Penelitian kuantitatif. *Papas Sinar Sinanti*.
- Rahmawati, R. (2015). Strategi Peningkatan Efisiensi Biaya Pada Bus Berbasis
- Sfa Dan Dea. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, 17 (4), 457-480.
- Rosman, R. A. (2013). Efficiency Of Islamic Bank: A Comparative Analysis of MENA and Asian Countries. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 34 (1), 63-92.
- Siti Karimah, T. N. (2016). Kajian Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia. *Jurnal Al- Muzara'ah*, 4, 2337-6333.
- Wardhani, P. I. (2018). Strategi Peningkatan Efisiensi Biaya pada Bank Umum Indonesia Menggunakan SFA. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*, 21 (3), 379 - 389.